

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-182457

(P2001-182457A)

(43) 公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51) IntCl.⁷

E 0 6 B 9/32

識別記号

F I

E 0 6 B 9/32

データベース*(参考)

2 E 0 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-371342

(22) 出願日 平成11年12月27日(1999.12.27)

(71) 出願人 000134958

株式会社ニチペイ

東京都中央区日本橋3丁目15番4号

(72) 発明者 西野 公久

東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株式会社ニチペイ内

(72) 発明者 高木 浩二

東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株式会社ニチペイ内

(74) 代理人 100097250

弁理士 石戸 久子 (外3名)

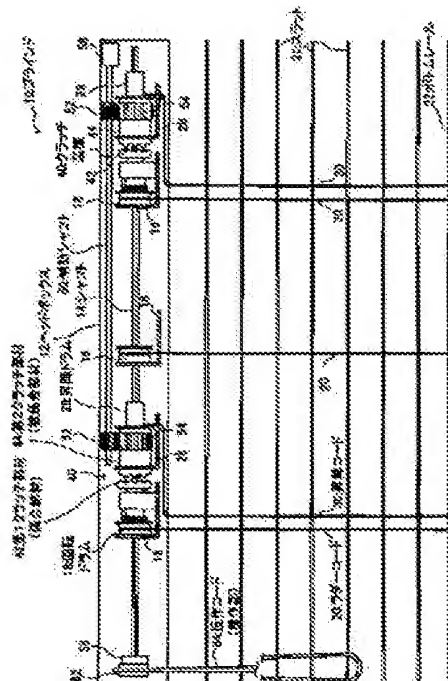
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブラインド

(57) 【要約】

【課題】 スラット下降時にスラット及びボトムレールの重量を利用するブラインドにおいて、1つの操作部において、スラットの上昇動作、下降動作及び回転動作のすべてを行うことができるようにし、且つ美観も向上させる。

【解決手段】 昇降ドラム28とシャフト14または回転ドラム18との間にはクラッチ装置40が設けられて、該クラッチ装置40は、操作コード64がスラットを上昇するよう操作されたときには、昇降ドラム28と回転ドラム18またはシャフト14とを連結して一体的に回転可能とする一方で、操作コード64がスラットを下降するよう操作されたときには、昇降ドラム28と回転ドラム18またはシャフト14との間の連結を解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドボックス（12）内に回転可能に支持されるシャフト（14）と、シャフト（14）と一体回転可能に設けられる回転ドラム（18）と、多数のスラット（22）を整列状態に支持するとともに上端が回転ドラム（18）に連結されるラダーコード（20）と、ヘッドボックス（12）内に回転可能に設けられる昇降ドラム（28）と、スラット（22）列の最下端に配置されるボトムレール（32）に一端が固定されると共に他端はスラット（22）列を通してヘッドボックス（12）内の昇降ドラム（28）に巻取り及び巻解き可能に連結される昇降コード（30）と、シャフト（14）を回転駆動可能な操作部（64）と、を有するブラインドにおいて、昇降ドラム（28）とシャフト（14）または回転ドラム（18）との間にはクラッチ装置（40）が設けられて、該クラッチ装置（40）は、操作部（64）がスラットを上昇するよう操作されたときに、昇降ドラム（28）と回転ドラム（18）またはシャフト（14）とを連結して一体的に回転可能とする一方で、操作部（64）がスラットを下降するよう操作されたときに、昇降ドラム（28）と回転ドラム（18）またはシャフト（14）との間の連結を解除することを特徴とするブラインド。

【請求項2】 前記シャフト（14）は、昇降ドラム（28）内を遊動的に挿通することを特徴とする請求項1記載のブラインド。

【請求項3】 前記昇降ドラム（28）はヘッドボックス（12）内に複数設けられ、昇降ドラム（28）同士は補助シャフト（50）を介して互いに連結されており、全昇降ドラム（28）が同期して回転することを特徴とする請求項1または2記載のブラインド。

【請求項4】 前記クラッチ装置（40）は、回転ドラム（18）側またはシャフト（14）側に設けられる係合部材（42）と、該昇降ドラム（28）側に設けられる被係合部材（44）とから構成され、被係合部材（44）と係合部材（42）とが軸方向に相対移動することによって、クラッチ装置（40）の連結動作及び連結解除動作が切り換えられることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載のブラインド。

【請求項5】 前記係合部材（42）は、回転ドラム（18）内に出没可能に挿入され、回転ドラム（18）に対して相対的に軸方向に移動可能で且つ一体回転可能に配設されることを特徴とする請求項4記載のブラインド。

【請求項6】 前記係合部材（42）は、回転ドラム（18）に対して回転方向に所定量の遊びを有することを特徴とする請求項5記載のブラインド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ブラインドに関し、特にスラット下降時にスラット及びボトムレールの重量を利用するブラインドに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種のブラインドとしては、特開平7-324572号公報に記載されたものがある。この公報に記載されたブラインドは、昇降コードを巻取可能な巻き取り装置を駆動する第一の駆動軸と、ラダーコードの上端を支持するラダーコード支持装置を駆動する第二の駆動軸と、をそれぞれ独立して設け、操作装置によって第一の駆動軸及び第二の駆動軸をそれぞれ駆動可能とし、操作装置で第一の駆動軸との間にクラッチ装置を介在させ、クラッチ装置を操作手段で操作して、操作装置及び第二の駆動軸と第一の駆動軸とを分離操作可能とし、分離操作時にはスラット及びボトムレールの自重による第一の駆動軸のスラット下降方向の回転を許容可能としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなかかる公報によるブラインドにおいては、前記操作装置としての操作コードと、前記操作手段としてのクラッチコードの2つのコードを要しており、スラットの上昇動作及び回転操作をさせる場合には、前記操作装置としての操作コードを操作し、スラットの下降動作をさせる場合には、操作手段としてのクラッチコードを操作しなければならず、操作が煩わしいばかりか、ブラインドを操作するためのコードがヘッドボックスの2箇所から垂下されるため、ブラインドとしての美観を損なうという課題がある。

【0004】また、第一の駆動軸には巻き取り装置が取り付けられ、第二の駆動軸にはラダーコード支持装置が取り付けられているが、巻き取り装置及びラダーコード支持装置は通常、ヘッドボックスの軸方向で互いに接近した位置に配置されるため、両者の干渉を防ぐためには、ヘッドボックスの断面積を大きくする必要があり、美観を損なう結果となるという課題もある。

【0005】本発明は、かかる課題に鑑みなされたもので、スラット下降時にスラット及びボトムレールの重量を利用するブラインドにおいて、1つの操作部において、スラットの上昇動作、下降動作及び回転動作のすべてを行うことができ、且つ美観も向上させることができるブラインドを提供することをその目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、本発明によるブラインドは、ヘッドボックス内に回転可能に支持されるシャフトと、シャフトと一体回転可能に設けられる回転ドラムと、多数のスラットを整列状態に支持するとともに上端が回転ドラムに連結されるラダーコードと、ヘッドボックス内に回転可能に設けられる昇降ドラムと、スラット列の最下端に配置される

ボトムレールに一端が固定されると共に他端はスラット列を通してヘッドボックス内の昇降ドラムに巻取り及び巻解き可能に連結される昇降コードと、シャフトを回転駆動可能な操作部と、を有するブラインドにおいて、昇降ドラムとシャフトまたは回転ドラムとの間にはクラッチ装置が設けられて、該クラッチ装置は、操作部がスラットを上昇するよう操作されたときには、昇降ドラムと回転ドラムまたはシャフトとを連結して一体的に回転可能とする一方で、操作部がスラットを下降するよう操作されたときには、昇降ドラムと回転ドラムまたはシャフトとの間の連結を解除することを特徴とする。

【0007】操作部を操作してスラットの上昇動作を行うようにシャフトを所定方向に回転させると、シャフトと共に回転ドラムが回転すると共に、昇降ドラムが回転ドラムまたはシャフトと連結しているため昇降ドラムが一体的に回転して、昇降コードを巻取り、スラットは上昇する。

【0008】一方、操作部を操作して、スラットの下降動作を行うようにシャフトを前記反対方向に回転させると、昇降ドラムと回転ドラムまたはシャフトとの連結が解除されるため、昇降ドラムはスラット及びボトムレールの重量により昇降コードを巻解き、スラットは下降する。

【0009】また、スラットの回転動作を行わせるときには、操作部を操作して、シャフトを所望の方向に回転させると、回転ドラムがシャフトと一体的に回転し、ラダーコードの前側または後側のコードのいずれか一方が引き上げられ、他方が引き下げられて、スラットが回転する。このスラットの回転動作のときには、前記昇降ドラムは、回転ドラムまたはシャフトと連結されていても、または連結が解除されていても良いが、好ましくは、連結が解除されるべく、回転ドラムのスラットの回転角度に対応してシャフトが回転する間、即ち、操作部の所定量の操作の間は、昇降ドラムに対してシャフト及び回転ドラムは、非連結となるように構成すると好ましい。

【0010】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の前記シャフトが、昇降ドラム内を遊動的に挿通していることを特徴とする。昇降ドラムと回転ドラムとは、常に一体に回転するものではないが、シャフトが昇降ドラムを挿通するように構成することで、言い換えれば、昇降ドラムと回転ドラムとを略同一線上に配置してヘッドボックス内に収めることができるため、ヘッドボックスの断面寸法を小さくすることができる。

【0011】また、請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の前記昇降ドラムがヘッドボックス内に複数設けられ、昇降ドラム同士は補助シャフトを介して互いに連結されており、全昇降ドラムが同期して回転することを特徴とする。この補助シャフトによって、複数の昇降ドラムを同期して回転することができ、スラットの下

降動作時に、昇降ドラムの回転が干渉になることを防ぐことができる。

【0012】また、請求項4記載の発明は、前記クラッチ装置は、回転ドラム側またはシャフト側に設けられる係合部材と、昇降ドラム側に設けられる被係合部材とから構成され、被係合部材と係合部材とが軸方向に相対移動することによって、クラッチ装置の連結動作及び連結解除動作が切り換えられることを特徴とする。

【0013】また、請求項5記載の発明は、前記係合部材は、回転ドラム内に出没可能に挿入され、回転ドラムに対して相対的に軸方向に移動可能で且つ一体回転可能に配設されることを特徴とする。

【0014】また、請求項6記載の発明は、前記係合部材は、回転ドラムに対して回転方向に所定量の遊びを有することを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。図1ないし図7は本発明に係るブラインドの実施形態を表す図である。

【0016】このブラインド10は、壁面または天井面にブラケットを介して取り付けられるヘッドボックス12を有しており、ヘッドボックス12内には、回転可能にシャフト14が配設されている。

【0017】同じくヘッドボックス12内にはドラム台16が固定されており、各ドラム台16は、該シャフト14が挿通されて該シャフト14と一体回転する回転ドラム18を回転可能に支持している。回転ドラム18には、ラダーコード20の上端が、クラッチバネ24(図2参照)を介して連結されており、回転ドラム18の回転と共にラダーコード20の上端が所定角度だけ共に移動し、また、所定角度を超えると、クラッチバネ24が緩んでクラッチバネ24及びラダーコード20に対して回転ドラム18が空転するようになっている。ラダーコード20は、ヘッドボックス12から垂下されて、多数のスラット22を整列状態に支持している。

【0018】また、ドラム台16に隣接して、第2ドラム台26がヘッドボックス12に固定されている。第2ドラム台26には、シャフト14が遊動的に挿通される昇降ドラム28が回転可能に支持されている。昇降ドラム28には、昇降コード30の上端が巻取り及び巻解き可能に連結されている。昇降コード30の下端は、ヘッドボックス12から垂下されて多数のスラット22を挿通し、スラット列の最下端に配置されるボトムレール32に固定される。尚、ドラム台16と第2ドラム台26とは、一体に形成してもよい。

【0019】ドラム台16と第2ドラム台26の間には、クラッチ装置40が介設されている。クラッチ装置40は、図2及び図3に示すように、主に、シャフト14及び回転ドラム18に対して軸方向に摺動可能となった係合部材である第1クラッチ部材42と、第2ドラム

台26に対して軸方向に移動不能且つ回転可能に取り付けられ且つ前記昇降ドラム28と一体回転する被係合部材である第2クラッチ部材44と、ドラム台16に固定され前記第1クラッチ部材42を軸支するカム部材46と、第1クラッチ部材42の内部に摺動可能に且つ相対回転可能に嵌め込まれた中心部材48と、中心部材48と第1クラッチ部材42との間に設けられた一方向クラッチパネ49とを備えている。

【0020】図3に示すように、回転ドラム18には、中心部材48の方へ向かって伸びる突起18aが形成されている。これに対応して、中心部材48の回転ドラム18側端部には、外径方向に伸びた後、カム部材46の方へ伸びるアーム48bが形成されており、回転ドラム18の突起18aがこのアーム48bに係合可能となっている。回転ドラム18が所定角度回転すると、回転ドラム18のアーム18aが中心部材48のアーム48bに当接して、両者が一体的に回転することができる。同様に、第1クラッチ部材42の回転ドラム18側端部には、外径方向に伸びた後、カム部材46の方へ伸びるアーム42cが形成されている。中心部材48のアーム48bが回転すると、一方向クラッチパネ49を緩めつつ第1クラッチ部材42が一体回転することができるようになっている。かかる回転ドラム18、中心部材48及び第1クラッチ部材42は、特公昭60-54475号公報に記載された空転機構を構成している。

【0021】この中心部材48と一体回転する第1クラッチ部材42は、その端部にクラッチ係合歯42aが形成されており、第2クラッチ部材44は、その端部に該クラッチ係合歯42aに噛み合可能なクラッチ係合歯44aが形成されており、第1クラッチ部材42及び第2クラッチ部材44は係合可能となっている。

【0022】第1クラッチ部材42の外周面には、図5ないし7に示したように、カム溝42bが形成されており、カム部材46の内周面には、凹部が形成されており、この凹部に前記カム溝42b内を相対移動可能に嵌入されるカム球47が保持されている。カム溝42bは、図6の展開図に示したような形状をしており、第1クラッチ部材42の周面を1周して連続した連続溝42cと、該連続溝42cから第2クラッチ部材44側へ分岐した分岐溝42dとから構成される。第1クラッチ部材42がカム部材46に対してA方向に相対回転すると、カム球47が連続溝42c内を相対的にa方向に回り続ける一方で、第1クラッチ部材42がカム部材46に対して反対のB方向に相対回転すると、カム球47が相対的にb方向に移動し連続溝42cから分岐した分岐溝42dへと進入するようになっている。連続溝42cと分岐溝42dの先端部とは、軸方向において所定長さdだけ離間されており、カム球47の位置に応じて、第1クラッチ部材42の軸方向位置が変化し、カム球47が連続溝42cにあるときには、第1クラッチ部材42

のクラッチ係合歯42aは第2クラッチ部材44のクラッチ係合歯44aと噛み合っており（図7）、第1クラッチ部材42及び第2クラッチ部材44を介してシャフト14及び回転ドラム18と、昇降ドラム28とが連結されている。他方、カム球47が分岐溝42dにあるときには、第1クラッチ部材42と第2クラッチ部材44との係合は解除されるため（図5）、昇降ドラム28は、シャフト14及び回転ドラム18との連結が解除されて自由となっている。

【0023】図1の全体図に戻ると、上記ドラム台16、回転ドラム18、クラッチ装置40、第2ドラム台26及び昇降ドラム28は、ヘッドボックス12の幅寸法に応じて適宜の台数が適宜離間されて設けられている。複数の昇降ドラム28の間に亘り、補助シャフト50が配設されており、該補助シャフト50に固定された従動ギヤ52と、各クラッチ装置40の第2クラッチ部材44の外周に固定された従動ギヤ54とが噛み合っている。また、補助シャフト50の一端には、減速機構であるガバナ機構56が取り付けられている。

【0024】シャフト14の一端は、一方向クラッチ58を介してプーリ62と連結されており、プーリ62に操作部である操作コード64が巻き掛けられている。操作コード64を操作して、プーリ62を回転させると、その操作方向に応じて、シャフト14が回転するようになっている。

【0025】以上のように構成されるブラインド10の動作を次に説明する。

【0026】まず、ブラインド10の操作コード64を操作していない状態においては、クラッチ機構40の第1クラッチ部材42は第2クラッチ部材44と噛み合っており、昇降ドラム28からの回転は、クラッチパネ49によってシャフト14へ伝達されることが阻止されており、スラット22はその状態を保持している。

【0027】この状態で、操作コード64を一方向に操作すると、プーリ62、一方向クラッチ58を介してシャフト14が回転し、シャフト14と一体に回転ドラム18が回転する。これにより、ラダーコード20を介してスラット22は回転し、その傾きを調整することができる。このとき、回転ドラム18、中心部材48、第1クラッチ部材42及びクラッチパネ49によって構成される空転機構によって第1クラッチ部材42は回転ドラム18に対して回転方向に遊びがあるため、操作コード64を所定量操作してスラット22が十分傾斜するまでは、回転ドラム18の回転は第1クラッチ部材42に伝達されず、スラット22の回転のみが行われる。

【0028】さらに、操作コード64を上記所定量を超えて、スラット22の上昇動作を行うような方向に操作すると、シャフト14が回転し、回転ドラム18の突起18aが中心部材48のアーム48bに当接し、さらに中心部材48のアーム48bが第1クラッチ装置42の

アーム42eに当接して、回転ドラム18の回転が中心部材48を介して第1クラッチ部材42に伝わる。このとき、第1クラッチ部材42は、カム部材46に対して図6及び図7のA方向に回転し、カム球47が連続溝42c内を相対移動する。第1クラッチ部材42の回転は、該第1クラッチ部材42と噛み合った第2クラッチ部材44を介して昇降ドラム28に伝達され、昇降コード30を巻き取る。これにより、ボトムレール32が引き上げられ、順にスラット22が上昇する。操作コード64の操作を停止すると、先と同様に、クラッチパネ49及び一方向クラッチ58によって、スラット22はそのときの上昇位置及び回転角度に保持される。

【0029】先と反対に、操作コード64を上記所定量を超えて、スラット22の下降動作を行うような方向に操作すると、シャフト14が回転し、回転ドラム18の突起18aが中心部材48のアーム48bに上昇時と反対側から当接して、同様に中心部材48のアーム48bがクラッチパネ49を介して第1クラッチ部材42のアーム42eに当接して、回転ドラム18の回転が第1クラッチ部材42に伝わる。このとき、第1クラッチ部材42は、カム部材46に対して図5及び図6のB方向に回転し、カム球47は分岐溝42dに相対的に移行し、第1クラッチ部材42は軸方向に移動して、第2クラッチ部材44との係合が解除される。これにより、第2クラッチ部材44及び昇降ドラム28はシャフト14及び回転ドラム18に対して自由となり、ボトムレール32及びスラット22はそれらの重量により下降し、昇降ドラム28は昇降コード30から巻解かれる。但し、各昇降ドラム28は、従動ギヤ54、52を介して補助シャフト50によって、その回転が同期されており、同じ速度で昇降コード30を巻解くようになっているため、スラット22及びボトムレール32が肩下がりすることなく、水平を保持しつつ下降していく。また、補助シャフト50の一端に設けられたガバナ装置56によって、その回転速度が抑制されるため、スラット22及びボトムレール32の急降下は阻止される。

【0030】スラット22の下降動作中に停止させたい場合には、操作コード64をスラット22を上昇させる方向に操作すると、シャフト14が回転して第1クラッチ部材42が図7及び図6のA方向に回転し、相対的にカム球47が連続溝42cに戻るため、第1クラッチ部材42が第2クラッチ部材44に接近して、両者が再び噛み合う。これにより、昇降ドラム28は、回転ドラム18及びシャフト14に連結され、クラッチパネ49の作用を受けて回転が停止する。

【0031】このように以上のブラインド10によれば、単一の操作コード64の操作によって、スラット22の上昇動作、下降動作及び回転動作のすべてを行わせることができるので、操作が簡単であり、また、単一の操作コード64がヘッドボックス12から導出されるだ

けであるので、美観上も優れたものとなる。

【0032】さらには、ヘッドボックス12内の回転ドラム18及び昇降ドラム28は、シャフト14の回りに略同一線状に配置してヘッドボックス内に収められており、補助シャフト50の回りには、何らのドラムは配設されないため、ヘッドボックス12内に2つの駆動軸を配設する場合に比較して、ヘッドボックスの断面積を格段に小さくすることができる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1ないし6記載の発明によれば、単一の操作部の操作によって、スラットの上昇動作、下降動作及び回転動作のすべてを行わせることができるので、操作が簡単であり、また、単一の操作部を備えるだけでよいので、美観上も優れたものとなる。

【0034】また、請求項2記載の発明によれば、ヘッドボックス内の回転ドラム及び昇降ドラムを、昇降ドラムと回転ドラムとを略同一線上に配置してヘッドボックス内に収めることができるため、ヘッドボックス内の断面寸法を小さくすることができる。

【0035】また、請求項3記載の発明によれば、複数の昇降ドラムがあっても、これらを同期して回転することができ、スラットの下降動作時に、昇降ドラムの回転が不揃いになることを防ぐことができる。

【0036】また、請求項4記載の発明によれば、係合部材及び被係合部材が軸方向に相対移動することにより、確実にクラッチ装置の切換を行うことができる。

【0037】また、請求項5記載の発明によれば、クラッチ装置が連結動作を行うときには、回転ドラムの回転を係合部材を介して被係合部材に伝達することができ、クラッチ装置が連結解除動作を行うときには、係合部材が被係合部材に対して軸方向に離反することで、被係合部材との係合が解除されて、回転ドラムと昇降ドラムとの連結を解除することができる。

【0038】また、請求項6記載の発明によれば、回転ドラムと係合部材との間に回転方向の遊びがあるために、回転ドラムが所定量回転してスラットが回転する間は、昇降ドラムに回転を伝えないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のブラインドの実施形態を表す正面図である。

【図2】図1の回転ドラム、クラッチ装置及び回転ドラムの拡大斜視図である。

【図3】図1の回転ドラム、クラッチ装置及び回転ドラムの縦断面図である。

【図4】図3の4-4線に沿って見た断面図である。

【図5】クラッチ装置の動作を示す部分破断図であり、第1クラッチ部材と第2クラッチ部材との係合が解除された状態を示す図である。

【図6】クラッチ装置の第1クラッチ部材の外側面の展開図である。

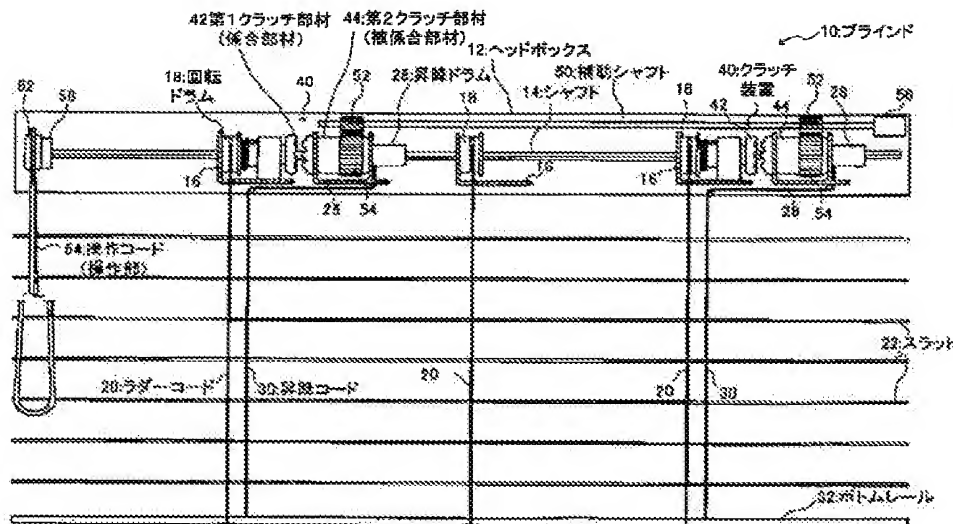
【図7】クラッチ装置の動作を示す部分破断図であり、第1クラッチ部材と第2クラッチ部材との係合状態を示す図である。

【符号の説明】

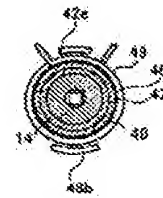
10 プラインド
12 ヘッドボックス
14 シャフト
18 回転ドラム

*22 スラット
20 ラダーコード
28 昇降ドラム
30 昇降コード
32 ボトムレール
40 クラッチ装置
42 第1クラッチ部材(係合部材)
44 第2クラッチ部材(被係合部材)
50 補助シャフト
*10 64 操作コード(操作部)

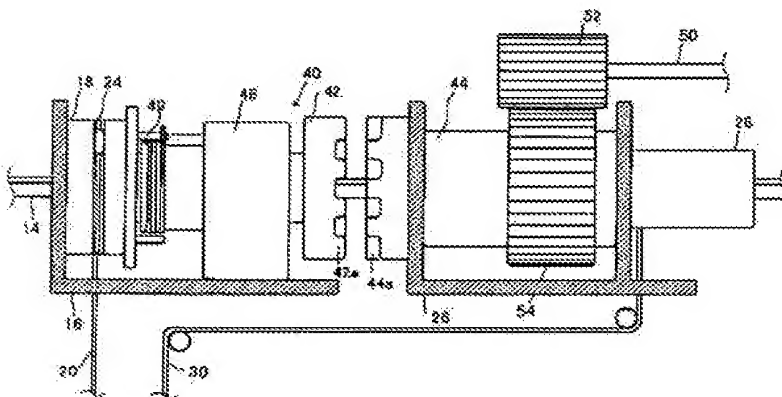
【図1】



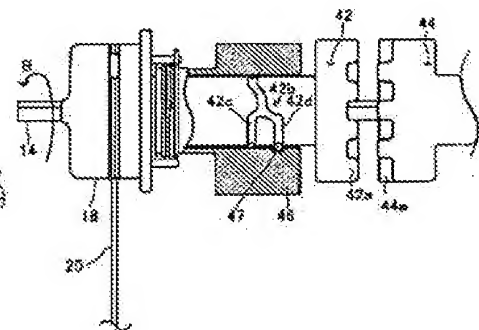
【図4】



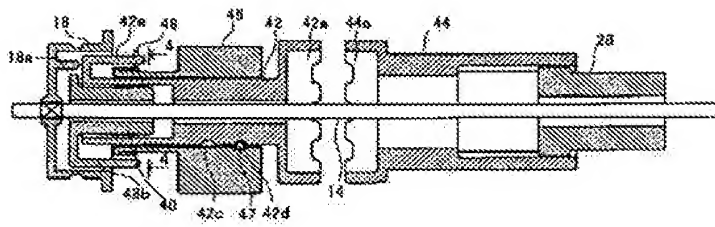
【図2】



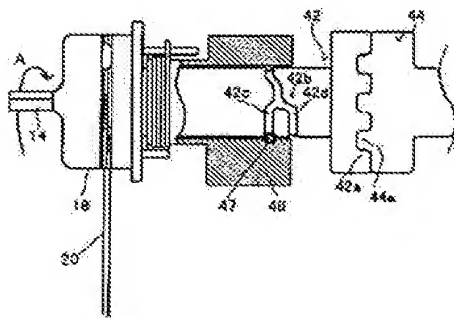
【図5】



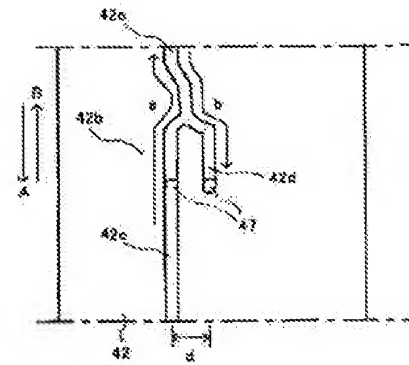
【図3】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 勝亦 俊
東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株式
会社ニチベイ内

Fターム(参考) 2E043 AA01 AA04 BB02 BC02 BD02
CA05 DA01 DA03